Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

III. Calculer la distance $\overline{L_oL_1}$ (de l'objectif au verre de champ de l'oculaire).

IV. Déterminer, par rapport à (L_o), la position du plan objet visé.

V. Définir la puissance P_V du viseur puis la calculer.

VI. Calculer le champ de pleine lumière dans l'espace entre (L_o) et (L_1) puis en déduire les champs de pleine lumière objet et image du viseur.

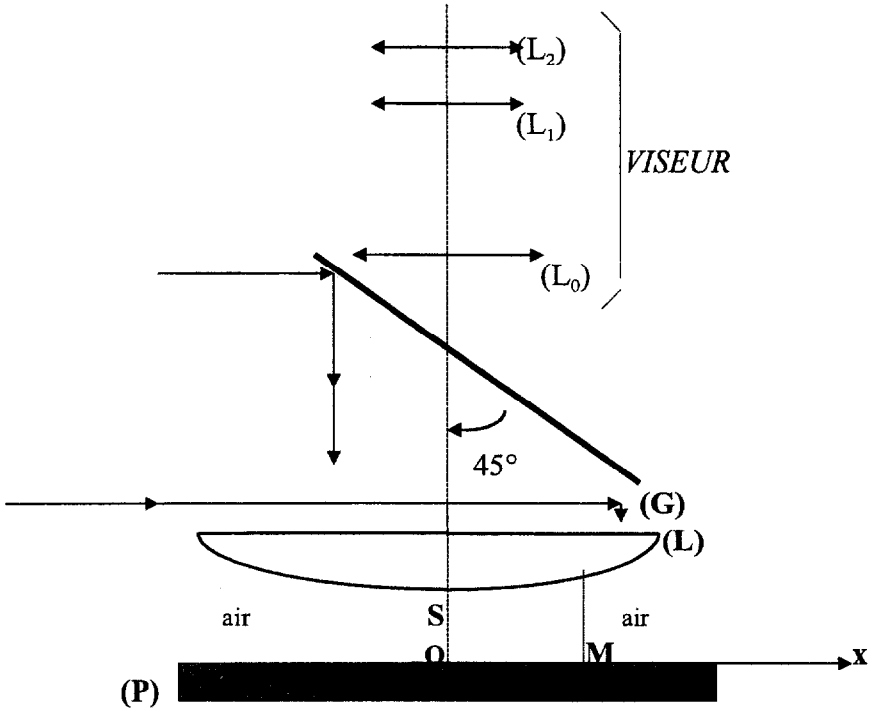
VII. Tracer à partir de la sortie de l'objectif la marche réelle du faisceau s'appuyant sur les bords du DO et passant à la limite du champ de pleine lumière.

Échelles : - axiale 1 / 1
- transversale 4 / 1

Déduire, à partir du schéma, le diamètre utile de la monture du verre d'œil de l'oculaire.

Troisième partie : mesure du rayon de courbure d'une lentille.

On utilise un dispositif de formation d'anneaux de Newton comprenant une surface plane (P) en verre et une lentille plan-convexe (L) d'indice n = 1,523 et de grand rayon de courbure R (voir schéma ci-dessous).
On éclaire la mince lame d'air comprise entre (L) et (P) par un faisceau de lumière monochromatique, de longueur d'onde λ = 589,3 nm, sous incidence normale. On observe la figure d'interférences à l'aide d'un viseur.



(G) : lame semi-réfléchissante inclinée à 45° par rapport à l'axe du viseur.

I. Préciser sur un schéma de principe les vibrations qui interfèrent.

Où sont localisées les franges d'interférence (aucun calcul n'est demandé) ?

II. Dans le cas où le contact optique entre (L) et (P) est parfait, exprimer la différence de marche δ entre deux vibrations qui interfèrent en un point M où l'épaisseur d'air est **e**. Justifier l'existence ou non d'une différence de marche supplémentaire.

III. Si le contact optique entre (L) et (P) n'est pas parfait, établir la différence de marche δ' à une distance OM = x en fonction du rayon de courbure R de la lentille (L) supposée sphérique, de la distance x et de la distance e_o qui sépare (L) de (P) où e_o est l'épaisseur d'air sous le sommet de la lentille (SO = e_o).

IV. Le premier anneau noir observé près du centre a un diamètre de 2,50 mm et le quatrième anneau noir a un diamètre de 6,20 mm. Établir la relation permettant de calculer le rayon de courbure R. Calculer la valeur de R.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.